



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2012

---

## ***Tortula schimperi* M.J.Cano al**

Preußing, M ; Lüth, M ; Hofmann, Heike

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189643>  
Scientific Publication in Electronic Form  
Published Version

Originally published at:

Preußing, M; Lüth, M; Hofmann, Heike (2012). *Tortula schimperi* M.J.Cano al. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch): Moosflora der Schweiz.

# *Tortula schimperi* M.J.Cano & al.

Schimper's Drehzahn, Tortule de Schimper

**Charakteristische Merkmale:** Vor allem weitere *Tortula*-Arten sind auf den ersten Blick ähnlich. *Tortula schimperi* ist durch eine Kombination folgender Merkmale gekennzeichnet: (1) mittelgrosse, fast immer fruchtende Pflanze. (2) Blätter länglich lanzettlich, in eine deutliche, meist gezähnte Spitze auslaufend, bis nahezu in die Spitze gesäumt. (3) Blattsaum in der unteren Hälfte doppelschichtig. (4) Blattzellen papillös. (5) Basalmembran des Peristoms sehr hoch, bis über die Hälfte der Peristomlänge einnehmend.



© Michael Luth

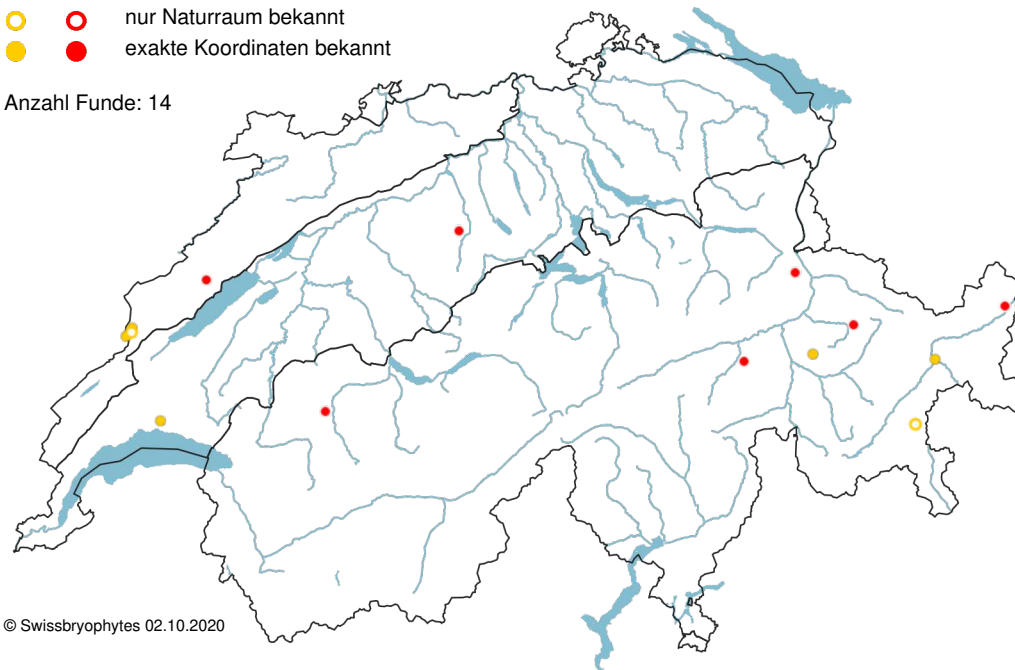
<b>Rote Liste Status:</b> Schnyder et al. 2004	DD - ungenügende Daten
<b>NHV-Status:</b> BAFU 2019	nicht geschützt
<b>Priorität:</b> BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
<b>Massnahmenbedarf:</b> BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
<b>Verantwortung der Schweiz:</b> BAFU 2019	0 - keine besondere Verantwortung
<b>Smaragdart:</b> Council of Europe	nein
<b>Umwelt Ziel- und Leitart UZL:</b> BAFU, BLW 2008	nein
<b>Waldzielart:</b> BAFU 2015	nein

## Verbreitung

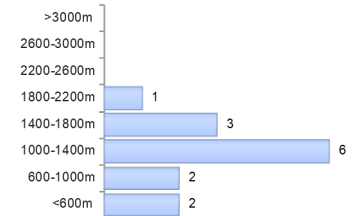
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 14



© Swissbryophytes 02.10.2020



Höchste Fundstelle: 1800m  
Tiefste Fundstelle: 580m  
Aktuellster Fund: 29.03.2020

### Verbreitung

**Kantone:** Bern, Graubünden, Luzern, Neuenburg, St. Gallen, Waadt

**Naturräume:** Jura, Mittelland, Alpen

**Schweiz:** da bislang keine durchgehende Trennung von *T. schimperi* und *Tortula subulata* durchgeführt wurde, ist noch keine Beurteilung der Verbreitung möglich. Nach ersten stichprobenartigen Nachbestimmungen zu urteilen, scheint *T. schimperi* jedoch weit seltener zu sein als *T. subulata*.

**Europa:** wahrscheinlich in ganz Europa, offenbar meist seltener als *T. subulata*.

**Weltweit:** da bislang keine durchgehende Trennung von *T. schimperi* und *Tortula subulata* durchgeführt wurde, ist noch keine Beurteilung möglich.

## Ökologie

**Lebensraum:** da bislang keine durchgehende Trennung von *Tortula schimperi* und *Tortula subulata* durchgeführt wurde, ist noch keine Beurteilung möglich; nach bisherigen Kenntnissen ähnliches Spektrum wie *T. subulata*.

**Substrat:** da bislang keine durchgehende Trennung von *Tortula schimperi* und *Tortula subulata* durchgeführt wurde, ist noch keine Beurteilung möglich; nach bisherigen Kenntnissen ähnlich wie *T. subulata*.

Informationsstand 04.2012



England, London  
© Michael Lüth



England, London  
© Michael Lüth

## Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)

Feuchtezahl	Reaktionszahl	Lichtzahl	Temperaturzahl
nass - 5	basisch - 5	sehr hell - 5	collin, warm - 5
feucht - 4	neutral - 4	hell - 4	collin - 4
frisch - 3	subneutral - 3	halbschattig - 3	montan - 3
trocken - 2	sauer - 2	schattig - 2	subalpin - 2
sehr trocken - 1	sehr sauer - 1	sehr schattig - 1	alpin - 1



## Beschreibung

**Pflanzen:** mittelgrosse, ohne Kapseln meist 5-15 mm hohe, frisch- bis braungrüne Pflanzen in dichten Rasen; Blätter oben schopfig gehäuft, feucht aufrecht abstehend.

**Blätter:** länglich lanzettlich, in eine deutliche Spitze auslaufend; Blattrand meistens in der unteren Hälfte zurückgebogen, zumindest basal zweischichtig; Blätter bis nahezu in die Spitze deutlich gesäumt; Rippe als mehr oder weniger lange, oft gezähnte Stachelspitze austretend; Zellen im oberen Teil des Blattes abgerundet quadratisch bis sechseckig, dicht papillös.

**Sporophyten:** Kapseln fast immer entwickelt, aufrecht, schmal zylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt; Seta bis 25 mm lang; Kapseldeckel lang kegelförmig; Peristomzähne 1-2 mal gewunden; Basalmembran sehr hoch, bis über die Hälfte der Peristomlänge erreichend; Sporen 10-15 µm.

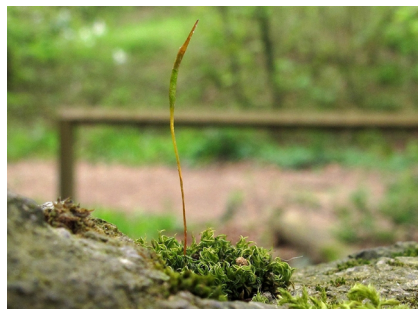
Informationsstand 04.2012

## Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)



Habitus / feuchte Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze  
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze  
© swissbryophytes / Michael Lüth



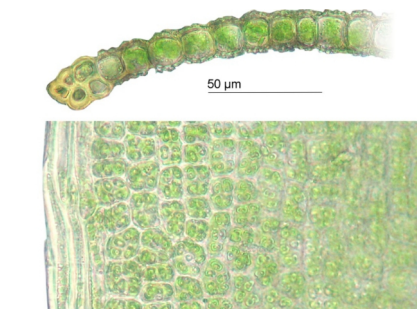
Habitus / trockene Pflanze  
© Michael Lüth



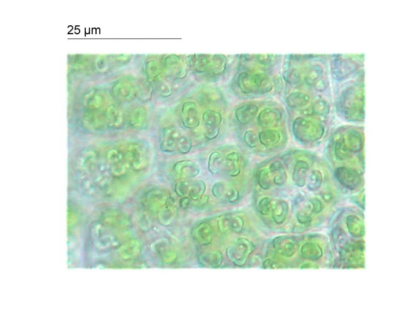
Kapsel / ganze Kapsel  
© swissbryophytes / Michael Lüth



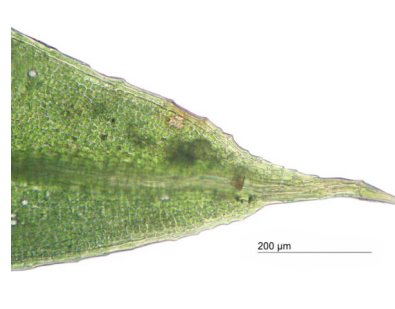
Blatt / ganzes Blatt  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Blatt / Blattquerschnitt  
© swissbryophytes / Michael Lüth

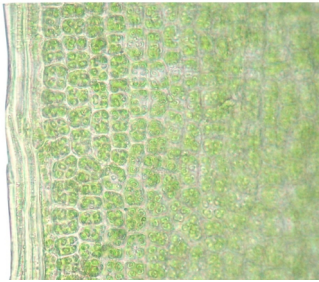


Zellen / Blattmitte  
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattspitze  
© swissbryophytes / Michael Lüth

50 µm



Zellen / Blattrand

© swissbryophytes / Michael Lüth

25 µm



Zellen / Lamina Querschnitt

© swissbryophytes / Michael Lüth

100 µm



Zellen / Rippe Querschnitt

© swissbryophytes / Michael Lüth

## Ähnliche Arten

### *Tortula subulata*

**Blattsaum** meist nur wenig bis über die Mitte reichend, basal einschichtig -> *T. schimperi*: Saum kräftig, bis nahezu in die Spitze reichend, basal zweischichtig.

**Blätter** meist zungen- bis spatelförmig, Spitze oft abgerundet -> *T. schimperi*: Blätter länglich lanzettlich, in eine deutliche Spitze auslaufend.

### *Tortula inermis*

**Blattsaum** fehlt -> *T. schimperi*: Blätter mit deutlichem Saum aus langen, schmalen Zellen.

**Rippe** auffallend rotbraun und kräftig, meist in der Blattspitze endend -> *T. schimperi*: Rippe grün bis braun-grün, nicht auffallend kräftig, meist als kurze Stachelspitze austretend.

**Blattrand** bis in die Spitze umgebogen -> *T. schimperi*: Blattrand bis in oder wenig über die Blattmitte umgebogen.

**Ökologie**: Pflanzen meist an voll besonnten, trockenen Standorten -> *T. schimperi*: an weniger extremen, meist beschatteten Standorten.

### *Tortula mucronifolia*

**Blattzellen** glatt -> *T. schimperi*: Zellen papillös.

**Saum** aus langgestreckten Zellen nur in der unteren Blatthälfte vorhanden, einschichtig -> *T. schimperi*: Saum bis gegen die Blattspitze reichend, basal zweischichtig.

### *Tortula cernua*

**Blattsaum** einschichtig -> *T. schimperi*: Blattsaum basal zweischichtig.

**Kapseln** geneigt, hochrückig -> *T. schimperi*: Kapseln aufrecht, schmal zylindrisch.

**Peristomzähne** nicht gewunden, Basalmembran niedrig -> *T. schimperi*: Peristomzähne 1-2 mal gewunden, Basalmembran bis über die Hälfte der Peristomlänge reichend.

**Sporen** 32-43 µm -> *T. schimperi*: 10-15 µm.

### *Tortula laureri*

**Blattsaum** einschichtig -> *T. schimperi*: Blattsaum basal zweischichtig.

**Kapseln** geneigt bis hängend, zylindrisch -> *T. schimperi*: Kapseln aufrecht, schmal zylindrisch.

**Peristomzähne** leicht nach rechts verdreht (schräg), Basalmembran niedrig -> *T. schimperi*: Peristomzähne 1-2 mal gewunden, Basalmembran bis zur Hälfte der Peristomlänge reichend.

**Sporen** 33-42 µm -> *T. schimperi*: 10-15 µm.

### *Tortula hoppeana*, *T. leucostoma*

**Blätter** ungesäumt -> *T. schimperi*: deutlich gesäumt.

**Peristomzähne** nicht gewunden, Basalmembran niedrig -> *T. schimperi*: Peristomzähne gewunden, Basalmembran bis über die Hälfte der Peristomlänge reichend.

**Kapsel** eiförmig bis zylindrisch -> *T. schimperi*: Kapsel schmal zylindrisch.

**Höhenverbreitung**: Pflanze zumeist an alpinen Standorten -> *T. schimperi*: nur ausnahmsweise in alpinen Lagen.

***Tortula lanceola*, *T. modica*, *T. truncata***

**Pflanzen** klein, mit Sporophyten 5-15 mm hoch, überwiegend an hellen Standorten -> *T. schimperi*: mit Sporophyten meist >20 mm.

**Blätter** ohne Saum -> *T. schimperi*: Blätter mit deutlichem Saum aus langen, schmalen Zellen

**Kapsel** verlängert eiförmig bis kurz zylindrisch -> *T. schimperi*: Kapsel schmal zylindrisch.

**Peristom** fehlend oder Peristomzähne gerade -> *T. schimperi*: Peristomzähne gewunden, Basalmembran bis über die Hälfte der Peristomlänge einnehmend.

**Basalmembran** fehlend -> *T. schimperi*: Basalmembran bis über die Hälfte der Peristomlänge einnehmend.

**Ökologie**: überwiegend an hellen Standorten -> *T. schimperi*: überwiegend an schattigen Standorten.

***Tortula atrovirens***

**Pflanzen** ohne Kapseln etwa 5 mm hoch -> *T. schimperi*: meist deutlich >5 mm.

**Blattrand** stark zurückgebogen, ungesäumt -> *T. schimperi*: Blattrand flach oder schwach zurückgebogen, Blätter gesäumt.

**Rippe** in der oberen Blatthälfte deutlich breiter und kräftiger -> *T. schimperi*: Rippe zur Spitze nicht kräftiger werdend.

**Ökologie**: meist an xerothermen Standorten der Tieflagen -> *T. schimperi* oft an beschatteten Standorten.

***Tortula marginata***

Bisher keine Funde aus der Schweiz bekannt.

**Pflanzen** klein, ohne Kapseln bis 5 mm hoch -> *T. schimperi*: Pflanzen >5 mm.

**Blätter** <2 mm lang -> *T. schimperi*: Blätter länger als 2 mm.

**Blattsaum** bis in die Spitze -> *T. schimperi*: Saum kurz vor der Blattspitze endend

**Basalmembran** niedrig, ca. 1/10 der Peristomlänge einnehmend -> *T. schimperi*: Basalmembran bis über die Hälfte der Peristomlänge einnehmend.

Informationsstand 04.2012

**Literatur****Literaturangaben zur Art**

- Cano M.J.** 2006. Tortula. - In: Guerra J., Cano M.J., Ros R.M., Flora Briofítica Ibérica. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 3: 146-176.
- Cano M.J., Werner O., Guerra J.**, 2005. A morphometric and molecular study in Tortula subulata complex (Pottiaceae, Bryophyta). - Botanical Journal of the Linnean Society 149: 333-350.
- Casas C., Brugués M., Cros R. M., Sérgio C.**, 2006. Handbook of Mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. - Institut d'Estudis Catalans, Barcelona. 349 pp.
- Nebel M.** 2000. Tortula Hedw. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 235-265.
- Nyholm E.**, 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.

**Weitere Literaturangaben**

- BAFU** 2019. Liste der Nationalen Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

## Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

**Kontakt:** Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch), [info@swissbryophytes.ch](mailto:info@swissbryophytes.ch)